

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava
Facultatea	Facultatea de Inginerie Electrică și Știința Calculatoarelor
Departamentul	Departamentul de Calculatoare, Automatică și Electronică
Domeniul de studii	Inginerie Electronică, telecomunicații și tehnologii informaționale
Ciclul de studii	Licență
Programul de studii	Electronică Aplicată

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	PROGRAMAREA CALCULATOARELOR ȘI LIMBAJE DE PROGRAMARE I				
Titularul activităților de curs	Ș.I. dr. inf. Adina Luminița BĂRILĂ				
Titularul activităților aplicative	Ș.I. dr. inf. Adina Luminița BĂRILĂ				
Anul de studiu	I	Semestrul	1	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categorია formativă a disciplinei DF - fundamentală, DD - în domeniu, DS - de specialitate, DC - complementară				DF
	Categorია de opționalitate a disciplinei: DO - obligatorie (impusă), DA - opțională (la alegere), DL - facultativă (liber aleasă)				DO

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	4	Curs	2	Seminar		Laborator	2	Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	56	Curs	28	Seminar		Laborator	28	Proiect	

II Distribuția fondului de timp pe semestru:	ore
II a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe	23
II b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren	10
II c) Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri	33
II d) Tutoriat	
III Examinări	3
IV Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual II (a+b+c+d)	66
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

Curriculum	•
Competențe	•

5. Condiții (acolo unde este cazul)

Desfășurare a cursului	• PC, videoproiector, suporturi electronice pentru unitatea de curs, prezentări PPT sau Prezi, tabla, exemple de programe funcționale pe calculator
Desfășurare aplicații	Laborator • PC, suport electronic pentru aplicații, mediul CodeBlocks

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	C3 Aplicarea cunoștințelor, conceptelor și metodelor de bază privitoare la arhitectura sistemelor de calcul, microprocesoare, microcontrolere, limbaje și tehnici de programare C4 Proiectarea și utilizarea unor aplicații hardware și software de complexitate redusă specifice electronicii aplicate
Competențe transversale	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Formarea unei gândiri algoritmice • Formarea și dezvoltarea deprinderilor de programare în C/C++
Obiective specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentarea conceptului de programare structurata • Asimilarea limbajului de programare C • Primii pași in programare procedurala, utilizarea funcțiilor in C • Deprinderea unor metode și tehnici eficiente de programare structurata • Elemente de programare procedurala

8. Conținuturi

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Noțiuni introductive 1.1. Algoritmi, reprezentarea algoritmilor 1.2. Limbaje de programare	3	expunerea, prelegerea	
2. Elementele limbajului C/C++ 2.1. Alfabet, constante, variabile, operatori, expresii 2.2. Structura și sintaxa programelor C 2.3. Operații I/O în C/C++	3	expunerea, prelegerea	
3. Programare în limbajul C/C++ 3.1. Tipuri simple de date 3.2. Declarații de variabile 3.3. Instrucțiuni care implementează structurile de control (secvența, decizia, repetiția)	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
4. Tipuri de date structurate 4.1. Tablouri de date: vectori și matrici 4.2. Declararea tablourilor 4.3. Citirea și afișarea tablourilor. 4.4. Prelucrarea tablourilor	6	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
5. Prelucrarea caracterelor 5.1. Tipul char 5.2. Funcții pentru prelucrarea caracterelor 5.3. Șiruri de caractere 5.4. Funcții pentru prelucrarea șirurilor de caractere	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
6. Funcții în C/C++ 6.1. Definirea, declararea și apelul funcțiilor 6.2. Transmiterea parametrilor 6.3. Variabile locale și variabile globale 6.4. Recursivitate	4	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
7. Algoritmi de sortare 7.1. Sortare prin numărare 7.2. Bubble sort 7.3. Sortare prin interclasare	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	
8. Fișiere 8.1. Fișiere text 8.2. Fișiere binare 8.3. Exemple de utilizare a fișierelor în C/C++	3	expunerea, prelegerea-dezbatere, demonstrația	

Bibliografie

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie – *Limbajul C*, Editura Teora, București, 2003
- Herbert Schildt - *C – manual complet*, Editura Teora, București
- Stephen G. Kochan, *Programming in C (4th Edition) (Developer's Library)*, Addison-Wesley Professional, ISBN-13: 978-0321776419, 2014
- Șt. Gh. Pentiu, Cr. Turcu, C.Turcu, G. Mahalu, C. Petrișor - *Programarea Calculatoarelor*, Editura Universității “Ștefan cel Mare”, Suceava, 1995
- Adina Bărilă – *Programare și Tehnici de Programare. Indrumar de laborator*, Editura Universității “Ștefan cel Mare”, Suceava, 2003
- Șt. Gh. Pentiu, Cr. Turcu, C.Turcu, D. Bălan - *Limbajul C - Tehnici de implementare*, Editura Licurici, Suceava 1993.
- Pagina web a cursului - www.eed.usv.ro/~adina/pclp.html

Bibliografie minimală

- Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie – *Limbajul C*, Editura Teora, București, 2003
- Pagina web a cursului - www.eed.usv.ro/~adina/pclp.html

Laborator	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea normelor de protecția și igiena muncii pentru laboratorul de “Programarea calculatoarelor și limbaje de programare”. Prezentarea mediului de programare.	2	expunerea	
2.Aplicații simple în C/C++..Operații de I/O.	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
3.Tipuri de date, instrucțiunile ce implementează operațiile de bază	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
4.Programe cu instrucțiuni decizionale	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
5.Programe cu instrucțiuni repetitive	4	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
6.Lucrul cu vectori și matrici	4	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
7.Aplicații cu caractere și șiruri de caractere	4	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
8.Aplicații cu funcții definite de utilizator	4	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
9.Aplicații cu fișiere	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
10.Algoritmi de sortare	2	expunere, lucrări practice, exercițiu, dezbateri	
Bibliografie			
<ul style="list-style-type: none"> • Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie – <i>Limbajul C</i>, Editura Teora, București, 2003 • Herbert Schildth - <i>C – manual complet</i> , Editura Teora, București • Șt. Gh. Pentiuc, Cr. Turcu, C.Turcu, G. Mahalu, C. Petrișor - <i>Programarea Calculatoarelor</i>, Editura Universității “Ștefan cel Mare”, Suceava, 1995 • Adina Bărlă – <i>Programare și Tehnici de Programare. Indrumar de laborator</i>, Editura Universității “Ștefan cel Mare”, Suceava, 2003 • Șt. Gh. Pentiuc, Cr. Turcu, C.Turcu, D. Bălan - <i>Limbajul C - Tehnici de implementare</i>, Editura Licurici, Suceava 1993. • Valentin Cristea - <i>Tehnici de programare</i>, Editura Teora, București 1997. • Pagina web a cursului - www.eed.usv.ro/~adina/pclp.html 			
Bibliografie minimală			
<ul style="list-style-type: none"> • Pagina web a cursului - www.eed.usv.ro/~adina/pclp.html • Adina Bărlă – <i>Programare și Tehnici de Programare. Indrumar de laborator</i>, Editura Universității “Ștefan cel Mare”, Suceava, 2003 			

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul cursului și al laboratorului este în concordanță cu conținutul disciplinelor similare de la programele de studiu *Electronică aplicată* de la alte universități din țară și străinătate.

- Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” Iași <https://etti.tuiasi.ro/studii/licenta/>

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	Înțelegerea noțiunilor teoretice, cunoașterea terminologiei utilizate	examen- probă scrisă și probă practică	50
Laborator	Capacitatea de a realiza aplicații în C/C++ pentru rezolvarea unor probleme	teste (probe practice)	50
Standard minim de performanță			
Curs:			
<ul style="list-style-type: none"> • înțelegerea și cunoașterea noțiunilor fundamentale și a cel puțin 50% din cantitatea de informație vehiculată la orele de instruire 			
Laborator:			
<ul style="list-style-type: none"> • însușirea elementelor de sintaxă C/C++ • realizarea de programe simple în C/C++ • capacitatea de a identifica și elimina erorile de sintaxă din program 			

Data completării	Semnătura titularului de curs	Semnătura titularului de aplicație
23.09.2020		

Data avizării în departament	Semnătura directorului de departament
25.09.2020	

Data aprobării în consiliul facultății	Semnătura decanului
01.10.2020	